

Equipment for developing cylindrical surfaces in printing machines

Veröffentlichungsnummer: DE19734103
Veröffentlichungsdatum: 1999-02-11
Erfinder: FUCHS INGOLF DIPL. ING (DE)
Anmelder: KBA PLANETA AG (DE)
Klassifikation:
- Internationale: B41C1/10; B41F13/10; B41N3/08; B41F35/02
- Europäische: B41C1/10P; B41F35/02; B41N3/08
Anmeldenummer: DE19971034103 19970807
Prioritätsnummer(n): DE19971034103 19970807

[Report a data error here](#)

Zusammenfassung von **DE19734103**

Along with equipment (19) for inscribing the cylinder, a carriage (9) operates synchronously with it, incorporating a brush roller (3). A the side of the brush roller is a cloth web (15) partly in contact with the working surface of the printing forme cylinder (4). A doctor blade (5) is preferably associated with the brush roller.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide



**(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 34 103 A 1**

⑤ Int. Cl. 6:
B 41 C 1/10
B 41 F 13/10
B 41 N 3/08
B 41 F 35/02

(21) Aktenzeichen: 197 34 103.9
(22) Anmeldetag: 7. 8. 97
(43) Offenlegungstag: 11. 2. 99

⑦ Anmelder:

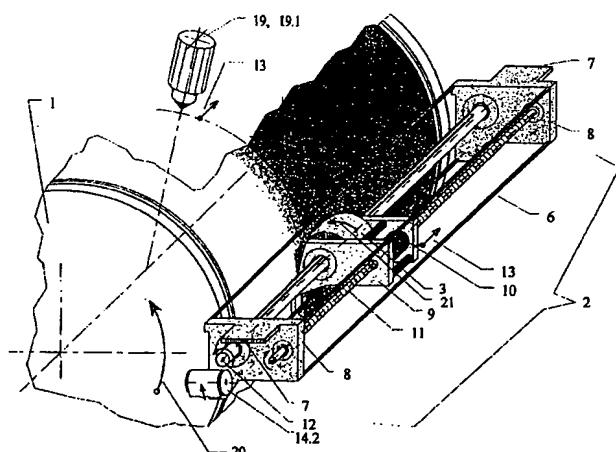
72 Erfinder:

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

54 Einrichtung zum Entwickeln von zylindrischen Oberflächen

57 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Entwickeln zylindrischer Oberflächen in Druckmaschinen mit mindestens einer integrierten Einrichtung zum Beschreiben/Bebilden von Wirkflächen eines Druckformzylinders.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Vorrichtung zum Entwickeln von zylindrischen Oberflächen zu schaffen, die wenig Bauraum beansprucht, mit einfachen Mitteln zu realisieren ist und die Effektivität der Druckmaschine erhöht. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einrichtung einen synchron mit der Einrichtung zum Beschreiben/Bebilden in axialer Richtung des Druckformzylinders verlaufenden Arbeitsrichtung verbringbaren Schlitten aufweist, wobei im Schlitten eine zwangsweise angetriebene, in der Arbeitsposition mit den Wirkflächen des Druckformzylinders in Wirkverbindung stehende Bürstenrolle und seitlich der Bürstenrolle nachgeordnet eine Tuchbahn partiell in Wirkverbindung stehend mit den Wirkflächen des Druckzylinders vorgesehen ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Entwickeln zylindrischer Oberflächen in Druckmaschinen mit mindestens einer integrierten Einrichtung zum Beschreiben/Bebilden von Wirkflächen eines Druckformzylinders.

Beim Beschreiben/Bebilden mittels einer speziellen in einer Druckmaschine integrierten Einrichtung bestehen üblicherweise die Wirkflächen des Druckformzylinders aus einer farbabweisenden Silikonschicht und einer farbführenden Bildschicht. Werden die Wirkflächen beschrieben/bebildert, wird die Silikonschicht an den erforderlichen Stellen in Partikel umgewandelt und damit die tieferliegende farbführende Schicht freigelegt. Die Silikonpartikel müssen in einem dem Beschreiben/Bebilden nachgeordneten Entwicklungsschritt entfernt werden, wobei in den tieferliegenden Zonen, insbesondere jedoch in den Randbereichen diese Silikonpartikel so partiell haften, daß ihre Entfernung problematisch ist.

Nach der DE 196 00 846 C1 ist eine Vorrichtung zum Entfernen der beim direkten Beschreiben/Bebilden entstehenden Silikonpartikel bekannt. Die Vorrichtung weist eine sich über die Breite der Druckform erstreckende weiche Gummileiste auf. In Drehrichtung des Druckformzylinders ist hinter der Gummileiste eine Einrichtung zum Absaugen gelöster Silikonpartikel vorgesehen, der eine Walze mit einer klebenden Oberfläche nachgeordnet ist. Es sind weiterhin Mittel vorgesehen zum Anfeuchten sowie zum traversierenden Verschieben der Gummileiste.

Die Einrichtung hat den Nachteil, daß aufgrund der in Drehrichtung des Druckformzylinders hintereinander angeordneten, über die Breite des Druckformzylinders reichende Arbeitsorgane Gummileiste, Absaugeeinrichtung und Klebewalze ein großer Bauraum beansprucht und die Zugänglichkeit zum Druckformzylinder eingeschränkt wird. Außerdem ist es nachteilig, daß mit dieser Vorrichtung lediglich die in den Randbereichen der tieferliegenden Flächen nur angelösten Silikonpartikel sicher entfernt werden, die etwa in Umfangsrichtung verlaufen oder in axialer Richtung sowie in Drehrichtung des Druckformzylinders vorn liegen, so daß zusätzliche Möglichkeiten vorgesehen werden müssen, um sicherzustellen, daß auch die angelösten Silikonpartikel in den Randbereichen entfernt werden, die in axialer Richtung und in Drehrichtung des Druckzylinders hinten liegen.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Vorrichtung zum Entwickeln von zylindrischen Oberflächen zu schaffen, die wenig Bauraum beansprucht, mit einfachen Mitteln zu realisieren ist und die Effektivität der Druckmaschine erhöht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Patentansprüche gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird sichergestellt, daß die beim direkten Bebildern/Beschriften entstehenden Silikonpartikel unmittelbar nach ihrem Entstehen sofort und vollständig vom Druckformzylinder abgeführt werden, so daß keine Gefahr besteht, daß diese in die Druckmaschine gelangen. Dabei werden durch die Arbeitsorgane der Einrichtung zum Entwickeln jeweils immer nur die Bereiche des Druckformzylinders bearbeitet, die gerade bebildert/beschriftet werden. Durch die Kombination der die Silikonpartikel entfernenden Bürstenrolle mit einem nachgeordneten, ein Tuch in Wirkverbindung mit dem Druckformzylinder bringenden Andrückelement, wird die exakte Entfernung auch kleinstter Silikonpartikel von den Wirkflächen des Druckformzylinders und damit eine ein gutes Druckergebnis ermöglichte Oberflächenbeschaffenheit der Wirkfläche des Druckformzylinders realisiert.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 die perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Einrichtung an einem Druckformzylinder,

Fig. 2 die Einrichtung nach Fig. 1 in einer schematischen Darstellung in Seitenansicht,

Fig. 3 die prinzipielle Anordnung an einem Druckzylinder in der Draufsicht.

In Fig. 1 ist ein Druckformzylinder 1, dessen Wirkflächen durch eine Einrichtung 19 beschrieben/bebildert werden sowie eine Einrichtung 2 zum Entwickeln dieser Wirkflächen dargestellt. Beim Entwickeln der Wirkflächen werden die beim Beschreiben/Bebilden entstehenden Silikonpartikel entfernt. Die Einrichtung 2 zum Entwickeln ist als funktionelle Einheit ausgebildet und besteht aus einem Gestell 6, das z. B. durch seitlich an Gestellwänden 8 vorgesehenen Gleitflächen 7 im Maschinengestell gelagert und mittels nicht dargestellter Stellelemente in eine Arbeitsposition am Druckformzylinder 1 oder von diesem weg in eine Parkposition verschoben werden kann.

Die Einrichtung 2 weist eine rotierend angetriebene und in Axialrichtung verschiebbar angeordnete Bürstenrolle 3 auf.

Die Bürstenrolle 3 ist in einem Schlitten 9 gelagert, der z. B. durch einen Schraubengetriebe axial verschoben wird. Dazu ist eine Gewindemutter 10 im Schlitten 9 drehfest angeordnet, in welche eine Gewindespindel 11 eingreift, die in den Gestellwänden 8 gelagert und durch nicht dargestellte Mittel angetrieben wird. Die Bürstenrolle 3 wird durch eine ebenfalls in den Gestellwänden 8 gelagerte Keilwelle 12 so angetrieben, daß die Bürstenrolle 3 gegenläufig zum Druckformzylinder 1 umläuft.

Unterhalb der Bürstenrolle 3 ist eine sich über die Breite der Bürstenrolle erstreckende Rakel 5 vorgesehen, während seitlich – in Arbeitsrichtung 13 des Schlittens 9 gesehen dieselben nachgeordnet – und unterhalb der Bürstenrolle 3 am Schlitten 9 ein Andrückelement 4 vorgesehen ist. An jeder Gestellwand 8 ist eine Tuchrolle 14 angeordnet, wobei die in Arbeitsrichtung 13 angeordnete Tuchrolle 14 als Saubertuchrolle 14.1 und die an der gegenüberliegenden Gestellwand 8 angeordnete Tuchrolle 14 als Schmutztuchrolle 14.2 vorgesehen ist. Die von der Saubertuchrolle 14.1 in Planlage und in einer etwa horizontalen Ebene abgeföhrt Tuchbahn 15 wird durch ein Führungsblech 16 im Druckformzylinder 1 zugewandten Bereich so abgewinkelt, daß es am Andrückelement 4 vorbeigeleitet wird, während die Tuchbahn 15 im dem Druckformzylinder 1 abgewandten Bereich in der etwa horizontalen Ebene verbleibend durch ein ortsfest am Gestell 6 vorgesehenes Führungssieb 18 geleitet wird. Vor der Schmutztuchrolle 14.2 sind Leitbleche 17 angeordnet, die den abgewinkelten Bereich der Tuchbahn 15 wieder in die Planlage zurückführen und so ein Aufwickeln der Tuchbahn 15 auf die Schmutztuchrolle 14.2 ermöglichen.

Als Einrichtung 19 zum Beschreiben/Bebilden der Wirkflächen des Druckformzylinders 1 ist z. B. ein Laserkopf 19.1 vorgesehen, der innerhalb eines Arbeitszyklus in axialer Richtung am Druckformzylinder 1 entlang geführt wird, wobei der Druckformzylinder 1 selbst z. B. in Drehrichtung 20 umläuft. Im Ausführungsbeispiel in Fig. 1 werden die Wirkflächen des Druckformzylinders 1 linksseitig beginnend beschrieben/bebildert. Entsprechend ist der Schlitten 9 mit der Bürstenrolle 3 und dem Andrückelement 4 in diesem Bereich, also in unmittelbarer Nähe der Schmutztuchrolle 14.2, positioniert und durch am Gestell 6 angreifende Stellmittel so an den Druckformzylinder 1 angestellt, daß die Bürstenrolle 3 und die Tuchbahn 15 im Bereich des Andrückelements 4 in Wirkverbindung mit den Wirkflächen des Druckformzylinders 1 stehen, wobei die Rakel 5 so justiert ist, daß sie gerade nicht am Druckformzylinder 1 an-

liegt. Die Bürstenrolle 3 wird über die Keilwelle 12 und nicht dargestellte Mittel in Drehrichtung 21 angetrieben, während der Schlitten 9 – und damit die Bürstenrolle 3 – durch die Wirkpaarung Gewindemutter 10/Gewindespindel 11 synchron zum Laserkopf 19, gesteuert durch nicht dargestellte Mittel, in Arbeitsrichtung 13 verschoben wird.

Die beim Bebildern/Beschreiben der Wirkflächen des Druckformzylinders 1 entstehenden Silikonpartikel werden durch die gegenläufigen Umdrehungen des Druckformzylinders 1 und der Bürstenrolle 3 unmittelbar nach ihrem Entstehen von den Wirkflächen des Druckformzylinders 1 entfernt und, geleitet durch die Rakel 5, zum durch das Führungssieb 18 in einer etwa horizontalen Ebene gehaltenen, dem Druckformzylinder 1 abgewandten Bereich der Tuchbahn 15 gefördert. Durch das der Bürstenrolle 3 nachgeordnete Andrückelement 4 wird der dem Druckformzylinder 1 zugewandte Bereich der Tuchbahn 15 partiell gegen die bereits durch die Bürstenrolle 3 bearbeiteten Wirkflächen des Druckformzylinders 1 geführt. Dadurch werden einerseits noch auf den Wirkflächen befindliche kleinste Silikonpartikel entfernt, andererseits werden die Wirkflächen poliert und damit ihr Druckverhalten optimiert.

Nach dem Bebildern/Beschreiben sowie dem nachfolgenden Entwickeln der Wirkflächen, der Schlitten 9 hat sich der die Saubertuchrolle 14.1 tragenden Gestellwand 8 angenähert, wird das Gestell 6 durch nicht gezeigte Stellmittel vom Druckformzylinder 1 abgestellt und nachfolgend der Schlitten 9 in seine Parkposition zurückgeführt. Außerdem wird die Tuchbahn 15, die mit den durch die Bürstenrolle 3 abgeföhrten Silikonpartikel und mit den beim Polieren aufgenommenen Verunreinigungen versehen ist, von der Schmutztuchrolle 14.2 aufgespult und damit die Einrichtung 2 für einen neuen Arbeitszyklus vorbereitet.

Es ist auch möglich, den Bereich der Tuchbahn 15, der dem Druckformzylinder 1 zugewandt ist, durch eine Befeuchtungseinrichtung 22 mit einem Reinigungsfluid zu versiehen.

Bezugszeichenliste

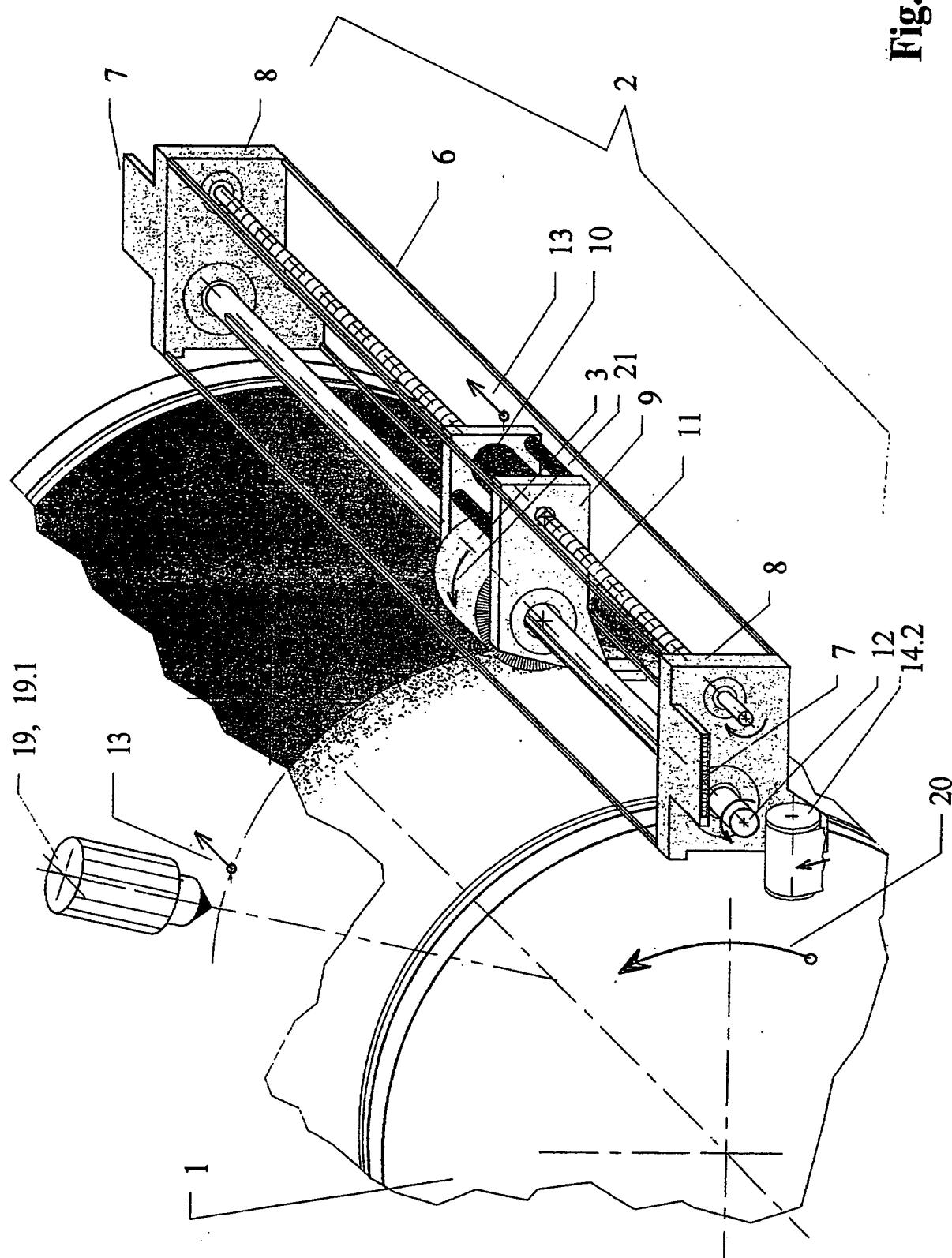
1 Druckformzylinder	40
2 Einrichtung zum Entwickeln	
3 Bürstenwalze	
4 Andrückelement	
5 Rakel	45
6 Gestell	
7 Gleitfläche	
8 Gestellwand	
9 Schlitten	
10 Gewindemutter	50
11 Gewindespindel	
12 Keilwelle	
13 Arbeitsrichtung	
14 Tuchrolle	
14.1 Saubertuchrolle	55
14.2 Schmutztuchrolle	
15 Tuchbahn	
16 Führungsblech	
17 Leiblech	
18 Führungssieb	60
19 Einrichtung zum Beschreiben/Bebildern	
19.1 Laserkopf	
20 Drehrichtung	
21 Drehrichtung	
22 Befeuchtungseinrichtung	65

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Entwickeln zylindrischer Oberflächen in Druckmaschinen
 - mit mindestens einer integrierten Einrichtung (19) zum Beschreiben/Bebilden von Wirkflächen eines Druckformzylinders (1),
 - die Einrichtung (2) ist als funktionelle Einheit wahlweise in eine Arbeitsposition am Druckformzylinder (1) oder in eine von diesem entfernte Parkposition verbringbar ausgeführt,
 - die Einrichtung (2) weist einen synchron mit der Einrichtung (19) zum Beschreiben/Bebilden in axialer Richtung des Druckformzylinders (1) verlaufenden Arbeitsrichtung (13) verbringbaren Schlitten (9) auf,
 - im Schlitten (9) ist eine zwangsläufige angetriebene, in der Arbeitsposition mit den Wirkflächen des Druckformzylinders (1) in Wirkverbindung stehende Bürstenrolle (3) und
 - seitlich der Bürstenrolle (3) nachgeordnet, eine Tuchbahn (15) partiell in Wirkverbindung stehend mit den Wirkflächen des Druckformzylinders (4) vorgesehen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1,
 - mit einer im Schlitten (9) angeordneten, der Bürstenrolle (3) zugeordneten, in der Arbeitsposition die Wirkflächen des Druckformzylinders (1) gerade nicht berührenden Rakel (5).
3. Einrichtung nach Anspruch 1,
 - mit einem sich mindestens über die Breite des Druckformzylinders (1) erstreckenden Gestell (6),
 - das Gestell (6) weist zwei seitliche Gestellwände (8) auf
 - die in Arbeitsrichtung liegende Gestellwand (8) trägt eine Saubertuchrolle (14.1),
 - die gegenüberliegende Gestellwand (8) trägt eine Schmutztuchrolle (14.2).
4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3,
 - mit einem sich von der Saubertuchrolle (14.1) über die Breite des Druckformzylinders (1) zur Schmutztuchrolle (14.2) erstreckenden Tuchbahn (15).
5. Einrichtung nach Anspruch 1, 3 und 4,
 - mit Mitteln (16, 17, 18) zum Positionieren der Tuchbahn (15) derart, daß der dem Druckformzylinder (1) abgewandte Bereich etwa horizontal und der dem Druckformzylinder (1) zugewandte Bereich so abgewinkelt verläuft, daß eine Wirkverbindung mit den Wirkflächen des Druckformzylinders (1) durch das Andrückelement (4) realisierbar ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 3 und 5,
 - mit einem die beim Bebildern/Beschreiben der Wirkflächen entstehenden Silikonpartikel aufnehmenden, sich mindestens über die Breite des Druckformzylinders (1) erstreckenden Abschnitt der Tuchbahn (15), der nach Beendigung oder vor Beginn eines Arbeitszyklus auf die Schmutztuchrolle (14.2) aufgespult wird.
7. Einrichtung nach Anspruch 5,
 - mit einer den dem Druckformzylinder (1) zugewandten Bereich der Tuchbahn (15) ein Reinigungsfluid zuführende Befeuchtungseinrichtung (22).

- Leerseite -

Fig. 1



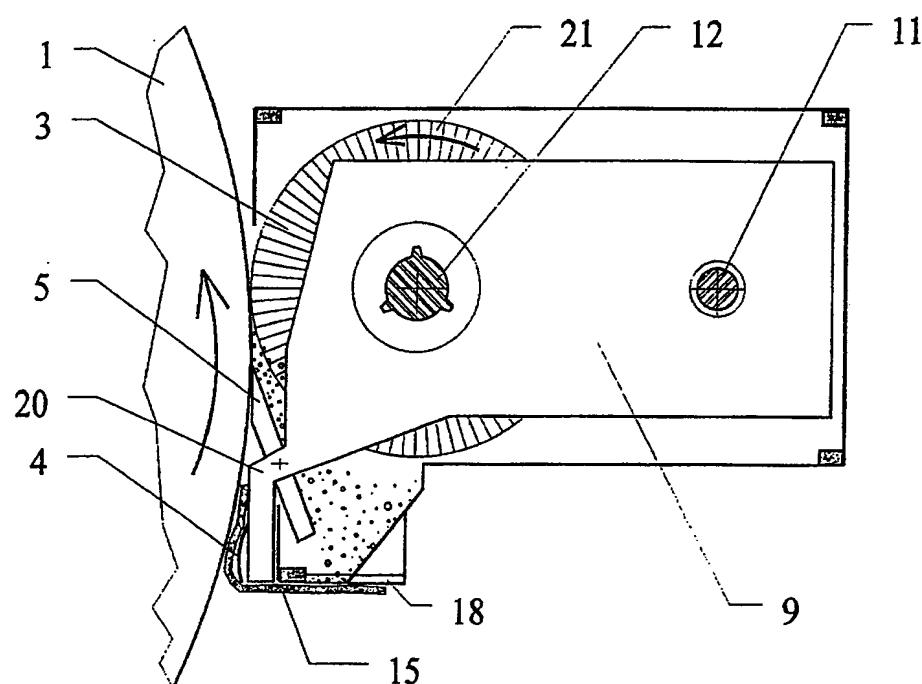


Fig. 2

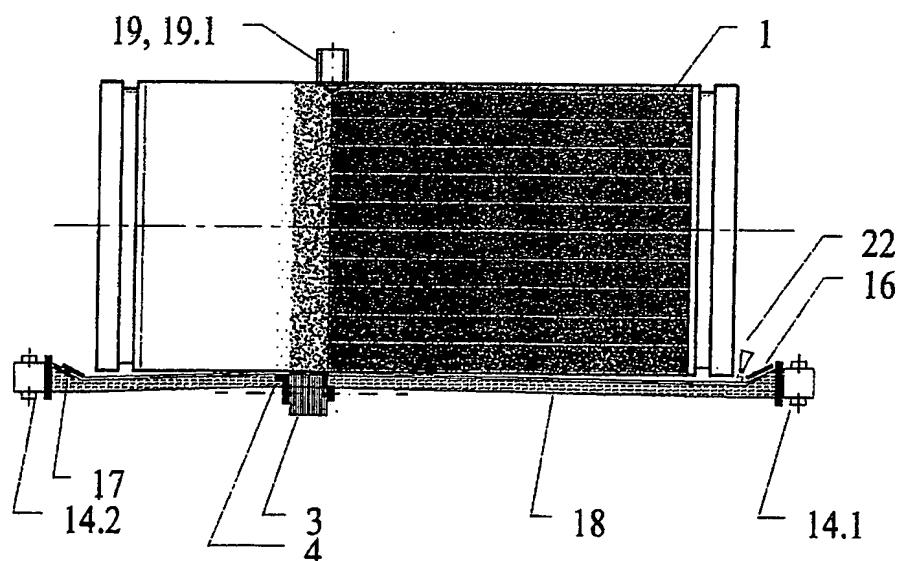


Fig. 3